

PCT/KR 02/01557

RO/KR 16.08.2002

REC'D 16 SEP 2002

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 :
Application Number

특허출원 2002년 제 5330 호
PATENT-2002-0005330

출원년월일 :
Date of Application

2002년 01월 30일
JAN 30, 2002

출원인 :
Applicant(s)

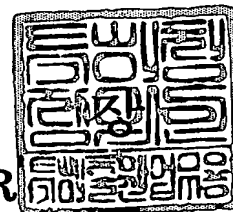
소프트픽셀(주)
SOFTPIXEL INC.



2002 년 08 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.01.30
【발명의 명칭】	무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템 및 방법
【발명의 영문명칭】	System and method for controlling shutter function of stereographic spectacle by wireless communication
【출원인】	
【명칭】	소프트픽셀 주식회사
【출원인코드】	1-2000-027229-0
【대리인】	
【성명】	정종옥
【대리인코드】	9-2001-000008-4
【포괄위임등록번호】	2001-039820-9
【대리인】	
【성명】	조담
【대리인코드】	9-1998-000546-2
【포괄위임등록번호】	2001-039818-9
【대리인】	
【성명】	박미숙
【대리인코드】	9-1999-000320-8
【포괄위임등록번호】	2001-039819-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김한식
【성명의 영문표기】	KIM,HAN SIK
【주민등록번호】	490815-1063516
【우편번호】	138-110
【주소】	서울특별시 송파구 거여동 291번지 동아아파트 210동 1101호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인
옥 (인) 대리인
조담 (인) 대리인
박미숙 (인)

【수수료】

【기본출원료】 18 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 330,000 원

【감면사유】 소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】 99,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류_1
통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 조절 시스템 및 방법에 관한 것으로, 입체 영상에 따라 액정셔터 조절신호를 무선으로 송신하는 액정셔터 제어장치와; 상기 제어장치의 무선 제어신호를 수신받아 액정셔터 구동신호를 제공하는 액정셔터 구동장치와; 상기 액정셔터 구동장치에서 유선을 이용하여 전송한 액정셔터 구동신호를 입체 안경에서 수신받아 액정셔터 구동신호에 의해 선택적으로 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈가 개방되는 입체 안경으로 구성된다.

따라서, 본 발명은 RF 무선 기술을 적용하여 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체와 이격된 곳에서, 무선으로 입체 안경의 액정 셔터 구동신호를 전달받아 제어함으로서, 유선의 케이블로 인하여 발생하는 문제점을 제거할 수 있고, 입체 안경을 착용한 사람이 자유롭게 이동하면서 입체 영상을 볼 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

입체, 안경, 셔터, 렌즈, 무선, 액정, RF, 제어

【명세서】

【발명의 명칭】

무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템 및 방법(System and method for controlling shutter function of stereographic spectacle by wireless communication)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 입체 게임이 구현되는 컴퓨터에서 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도이다.

도 2는 종래의 입체 방송이 디스플레이되는 텔레비전 수상기에서 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도이다.

도 3은 종래의 입체 안경의 셔터기능을 제어하기 위한 구성 블록도이다.

도 4는 본 발명에 따른 입체 안경의 셔터기능을 제어하기 위한 구성 블록도이다.

도 5는 본 발명에 따른 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도이다.

도 6은 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템에서 적용된 입체 안경의 일부 단면도이다.

도 7은 본 발명에 따른 입체 영상용 안경에 삽입되는 렌즈의 단면도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 좌측 안경 렌즈

101 : 우측 안경 렌즈

200 : 입체 안경

320 : 제어부

500 : 액정셔터 구동장치

520 : RF 수신부

600 : 액정셔터 제어장치

620 : RF 송신부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<13> 본 발명은 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체와 이격된 곳에서, 무선으로 입체 안경의 액정 셔터 구동신호를 전달받아 제어함으로서, 유선의 케이블로 인하여 발생하는 문제점을 제거할 수 있고, 입체 안경을 착용한 사람이 자유롭게 이동하면서 입체 영상을 볼 수 있는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템 및 방법에 관한 것이다.

<14> 최근, 입체 텔레비전 방송, 입체 영화와 입체 게임 등 입체영상과 관련된 기술이 관심의 대상이 되고 있다.

<15> 본질적으로 사람은 좌, 우 눈을 통하여 서로 다른 영상을 받아들이며, 뇌가 두가지 영상을 자동적으로 분석하여 느끼게 된다.

<16> 이와 같이 사람이 3차원 공간을 인식하는 요인은 좌, 우 눈을 통하여 다른 영상이 입사되기 때문이다. 이러한 원리로 인하여 입체 영상을 구현하기 위해서는 두 개의 영상을 촬영해야 한다.

- <17> 따라서, 최소한 두 개의 입체 영상 취득용 카메라로 서로 다른 각도에서 관찰되는 영상들을 촬영하고, 이를 분리하여 디스플레이로 전달하면, 입체 영상이 구현된다.
- <18> 이와 더불어, 시청자 측에서는 입체 영상을 좌, 우 눈으로 보기 위하여, 입체 영상용 안경을 착용한다.
- <19> 이런, 입체 영상용 안경은 각 렌즈에 셔터(Shutter)기능이 마련되어 입체 영상의 두 영상에 따라 열고 닫음을 수행함으로써, 시청자는 좌, 우 눈으로 각각의 선택적인 영상을 볼 수 있고, 이에 따라 영상에 대한 입체감을 느끼게된다.
- <20> 도 1은 종래의 입체 게임이 구현되는 컴퓨터에서 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도로서, 컴퓨터를 통하여 입체 게임을 즐기기 위해서는, 필수적으로 입체 안경을 착용하여야 한다. 이 때, 입체 안경(200)에는 커넥터 단자(251)를 갖는 케이블(250)이 연결되어 있고, 이 케이블(250)의 커넥터 단자(251)를 컴퓨터 본체(800)에 접속시켜야 한다.
- <21> 입체 안경(200)을 착용한 게이머(Gamer)는 컴퓨터 본체(800)로부터 전달받은 게임의 입체 영상이 모니터(700)에서 디스플레이되면, 상기 입체 안경(200)의 입체 안경렌즈가 입체 영상에 따라 셔터 기능이 수행되어, 모니터(700)에서 디스플레이되는 영상에 입체감을 느끼며, 게임을 즐기게 된다.
- <22> 도 2는 종래의 입체 방송이 디스플레이되는 텔레비전 수상기에서 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도로서, 전송된 바와 같이, 입체 안경(200)에는 커넥터 단자(251)를 갖는 케이블(250)이 연결되어 있고, 이 케이블(250)의 커넥터 단자(251)는 텔레비전 수상기(900)의 커넥터 홀더에 접속되어야 한다.

- <23> 그 후, 입체 안경(200)을 착용한 시청자는 텔레비전 수상기에서 디스플레이되는 방송을 입체 안경(200)의 셔터 기능으로, 입체 영상을 볼 수 있게 된다.
- <24> 도 3은 종래의 입체 안경의 셔터기능을 제어하기 위한 구성 블록도로서, 일반적으로 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체에는 입체 영상에 따라 입체 안경으로 액정셔터 구동신호를 제공하는 구동장치(300)가 내장되어 있다.
- <25> 이 구동장치(300)는 입체 영상에 따라 제어신호를 출력하는 제어부(320)와, 상기 제어부(320)의 제어신호를 인가받아 입체 안경(200)의 좌측안경렌즈(100) 혹은 우측안경렌즈(101)에 선택적으로 액정셔터 구동신호를 제공하는 액정셔터 구동부(310)로 구성되어 있다.
- <26> 이러한 구동장치는 좌측안경렌즈(100)를 개방시키는 영상이 모니터 또는 텔레비전 수상기에서 디스플레이될 때, 액정셔터 구동신호로 좌측안경렌즈(100)만 개방시킨다.
- <27> 즉, 상기 액정셔터 구동부(310)는 우측안경렌즈(101)에 전류를 인가하지 않고, 좌측안경렌즈(100)에만 전류를 인가하여, 좌측안경렌즈(100)를 개방시킴으로서, 영상이 좌측안경렌즈(100)만 투과되도록 한다.
- <28> 여기서, 상기 액정셔터 구동신호는 좌, 우측 안경렌즈(100,101)에 인가되는 전류를 지칭한다.
- <29> 이와 반대로, 우측안경렌즈(101)는 전류가 인가되지 않아, 전술된 바와 같이 영상이 안경렌즈를 투과되지 못한다.
- <30> 이와 같이, 종래의 입체 안경은 케이블이 연결되어 있어, 텔레비전 수상기로 입체 영상을 볼 경우, 케이블이 텔레비전 수상기에서 입체 영상 안경까지 길게 늘어져서, 미

관상 보기 좋지 않을뿐더러, 입체 영상을 보지 않는 타인이 걸어다닐 때, 걸려 넘어지는 불편사항이 있다.

<31> 이런 경우에는, 입체 게임으로 인한 전신운동을 실시할 경우에는 게임머가 움직임에 따라, 커넥터가 빠져 접속이 중단되는 경우에는 더욱 심각한 불편사항이 존재하게 된다.

<32> 그리고, 컴퓨터 본체에 접속시키기 위한 입체 안경의 케이블이 길이가 짧은 경우(즉, 컴퓨터용 입체안경에 연결된 케이블의 길이가 짧은 경우), 텔레비전 수상기에 접속시켜 입체 영상을 보려면, 근접된 위치에서 텔레비전 수상기의 화면을 보아야 함으로, 착용자가 쉽게 피로를 느끼게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<33> 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해소시키기 위하여 안출된 것으로, RF 무선 기술을 적용하여 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체와 이격된 곳에서, 무선으로 입체 안경의 액정 셔터 구동신호를 전달받아 제어함으로서, 유선의 케이블로 인하여 발생하는 문제점을 제거할 수 있고, 입체 안경을 착용한 사람이 자유롭게 이동하면서 입체 영상을 볼 수 있는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

<34> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 바람직한 양태(樣態)는, 입체 영상에 따라 액정셔터 제어신호를 무선으로 송신하는 액정셔터 제어장치와;

- <35> 상기 제어장치의 무선 제어신호를 수신받아 액정셔터 구동신호를 제공하는 액정셔터 구동장치와;
- <36> 상기 액정셔터 구동장치에서 유선을 이용하여 전송한 액정셔터 구동신호를 입체 안경에서 수신받아 액정셔터 구동신호에 의해 선택적으로 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈가 개방되는 입체 안경으로 구성된 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템이 제공된다.
- <37> 상기한 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 바람직한 양태(樣態)는, 입체 영상에 따라 액정셔터 제어장치에서 액정셔터 제어신호를 무선으로 송신하는 단계와;
- <38> 상기 제어장치의 무선 제어신호를 액정셔터 구동장치에서 수신받아 액정셔터 구동신호를 제공하는 단계와;
- <39> 상기 액정셔터 구동장치에서 유선을 이용하여 전송한 액정셔터 구동신호를 입체 안경에서 수신받아 액정셔터 구동신호에 의해 선택적으로 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈가 개방되는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 방법이 제공된다.

【발명의 구성 및 작용】

- <40> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다

- <41> 도 4는 본 발명에 따른 입체 안경의 셔터기능을 제어하기 위한 구성 블록도로서, 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체에는 입체 영상에 따라 입체 안경으로 액정셔터 제어 신호를 무선으로 송신하는 액정셔터 제어장치(600)가 내장되어 있다.
- <42> 이 액정셔터 제어장치(600)는 입체 영상에 따라 제어신호를 출력하는 제어부(610)와, 상기 제어부(610)의 제어신호를 인가받아 무선으로 송신하는 RF 송신부(620)로 구성되어 있다.
- <43> 그리고, RF 송신부(620)에서 출력되는 무선 제어신호는 액정셔터 구동장치(500)에서 수신받아 입체 안경(200)의 좌측안경렌즈(100) 혹은 우측안경렌즈(101)에 선택적으로 액정셔터 구동신호를 제공한다.
- <44> 여기서, 상기 액정셔터 구동장치(500)는 상기 RF 송신부(620)의 무선 제어신호를 수신받는 RF 수신부(520)와, 상기 RF 수신부(520)에서 수신받은 제어신호에 의해 액정셔터 구동신호를 좌측안경렌즈(100) 또는 우측안경렌즈(101)로 전송하는 액정 셔터 구동부(510)로 구성되어 있다.
- <45> 본 발명의 RF 수신부(520)와 RF 송신부(620)는 통상적인 근거리 무선 통신 규격을 이용한 것으로, 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체의 액정셔터 제어장치(600)와 액정셔터 구동장치(500)사이에 원활한 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다.
- <46> 도 5는 본 발명에 따른 입체 안경의 셔터기능을 제어하는 장치의 구성도로서, 텔레비전 수상기(900)의 RF 송신부(620)에서는 무선으로 액정 셔터 제어신호를 전송하고, 이 액정 셔터 제어신호를 액정셔터 구동장치(500)에서 수신받아 입체 안경(200)의 좌측, 우측 안경렌즈(100,101)를 선택적으로 개방시킨다.

- <47> 여기서, 본 발명의 액정서터 구동장치(500)는 호주머니에 삽입될 정도의 크기로 제작되면, 입체 게임으로 인한 전신운동을 실시할 경우, 게임머가 자유롭게 이동하면서, 입체 게임을 즐길 수 있으며, 더불어 회의실에서의 입체 영상으로 발표하는 발표자가 테이블에 구애를 받지 않고 자유롭게 발표할 수 있는 장점이 있다.
- <48> 도 6은 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템에서 적용된 입체 안경의 일부 단면도로서, 입체 안경은 투명 전극판이 형성된 두 장의 플렉서블 필름으로 액정층이 감싸여진 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈(111)와; 상기 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈의 일면을 밀착하여 감싸는 제 1 보호덮개(130)와; 상기 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈의 이면을 밀착하여 감싸는 제 2 보호덮개(131)와; 상기 각 입체 영상용 안경 렌즈가 상기 제 1, 2 보호덮개(130,131)에 의해 감싸여진 위치를 벗어나지 못하도록, 상기 각 입체 영상용 안경 렌즈가 밀착된 영역을 제외한 제 1, 2 보호덮개(130,131)의 영역을 체결하는 체결수단(170,171)과; 상기 제 1, 2 보호덮개(130,131)의 측면을 각각 밀착하여 감싸 고정시키는 보호덮개 지지부들(180,181)로 구성된다.
- <49> 상기 보호덮개 지지부(180,181)는 연장되어 각각 한 쌍의 안경다리(138,139)와 연결될 수도 있으며, 상기 안경다리(138,139)를 구부릴 수 있도록, 상기 보호덮개 지지부(180,181)에 힌지(134,135)가 더 구비될 수도 있다.
- <50> 도 7은 본 발명에 따른 입체 영상용 안경에 삽입되는 또 다른 렌즈의 단면도로서, 입체 영상 시청용 안경 렌즈에 편광기능을 제거하고, 이 렌즈로 제작되는 안경의 보호덮개에 편광기능을 추가시켜 입체 영상 시청용 안경을 제작할 수 있도록 하는데 특징이 있다.

<51> 그러므로, 편광기능이 제거된 안경 렌즈는 상부 투명 전극(50)이 형성된 상부 플렉서블 투명 필름(95)과, 하부 투명 전극(60)이 형성된 하부 플렉서블 투명 필름(96)과, 상기 상부 투명 전극(50)과 하부 투명 전극(60)의 사이에 형성된 액정층(70)으로 구성된다.

<52> 따라서, 도 6과 7에 의거하여, 본 발명의 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템에서는 플렉서블 투명 필름을 고용하여, 곡면상의 안경의 제작이 가능하고, 이에 따라 패션적인 안경을 구현할 수 있으며, 렌즈의 두께가 얇아 렌즈를 가이드하는 틀을 얇게 형성할 수 있어, 무게가 가벼워 착용감을 우수히 할 수 있는 장점이 있다.

【발명의 효과】

<53> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 본체와 이격된 곳에서, 무선으로 입체 안경의 액정 셔터 구동신호를 전달받아 제어함으로서, 유선의 케이블로 인하여 발생하는 문제점을 제거할 수 있고, 입체 안경을 착용한 사람이 자유롭게 이동하면서 입체 영상을 볼 수 있는 효과가 있다.

<54> 본 발명은 구체적인 예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

입체 영상에 따라 액정셔터 제어신호를 무선으로 송신하는 액정셔터 제어장치와;

상기 제어장치의 무선 제어신호를 수신받아 액정셔터 구동신호를 제공하는 액정셔터 구동장치와;

상기 액정셔터 구동장치에서 유선을 이용하여 전송한 액정셔터 구동신호를 입체 안경에서 수신받아 액정셔터 구동신호에 의해 선택적으로 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈가 개방되는 입체 안경으로 구성된 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 액정셔터 제어장치는,

입체 영상에 따라 제어신호를 출력하는 제어부와, 상기 제어부의 제어신호를 인가받아 무선으로 송신하는 RF 송신부로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 액정셔터 구동장치는,

상기 무선 제어신호를 수신받는 RF 수신부와, 상기 RF 수신부에서 수신받은 제어신호에 의해 액정셔터 구동신호를 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈로 전송하는 액정 셔터

구동부로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 입체 안경은,

투명 전극판이 형성된 두 장의 플렉서블 필름으로 액정층이 감싸여진 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈와;

상기 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈의 일면을 밀착하여 감싸는 제 1 보호덮개와;

상기 한 쌍의 입체 영상용 안경 렌즈의 이면을 밀착하여 감싸는 제 2 보호덮개와;

상기 각 입체 영상용 안경 렌즈가 상기 제 1, 2 보호덮개에 의해 감싸여진 위치를 벗어나지 못하도록, 상기 각 입체 영상용 안경 렌즈가 밀착된 영역을 제외한 제 1, 2 보호덮개의 영역을 체결하는 체결수단과;

상기 제 1, 2 보호덮개의 측면을 각각 밀착하여 감싸 고정시키는 보호덮개 지지부들과;

상기 보호덮개 지지부의 연장부들에 각각 연결되어 있는 안경다리들로 이루어진 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 보호덮개 지지부의 연장부들에는 상기 안경다리를 구부릴 수 있는 힌지가 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 시스템.

【청구항 6】

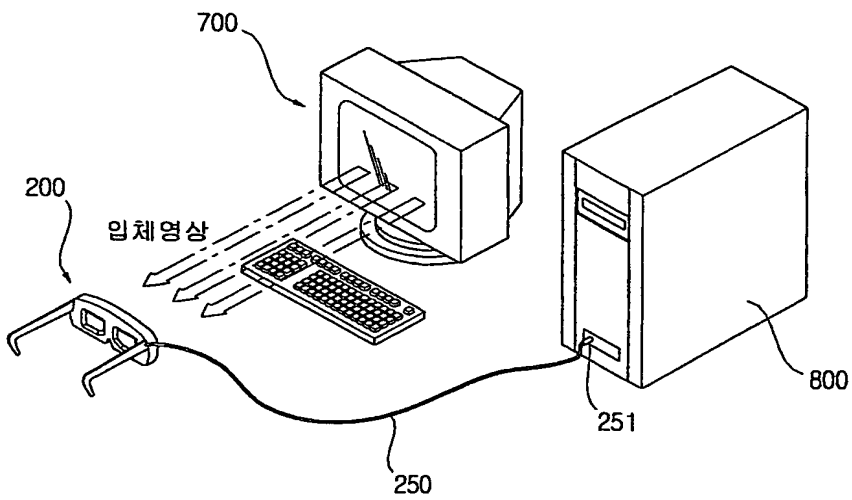
입체 영상에 따라 액정셔터 제어장치에서 액정셔터 제어신호를 무선으로 송신하는 단계와;

상기 제어장치의 무선 제어신호를 액정셔터 구동장치에서 수신받아 액정셔터 구동신호를 제공하는 단계와;

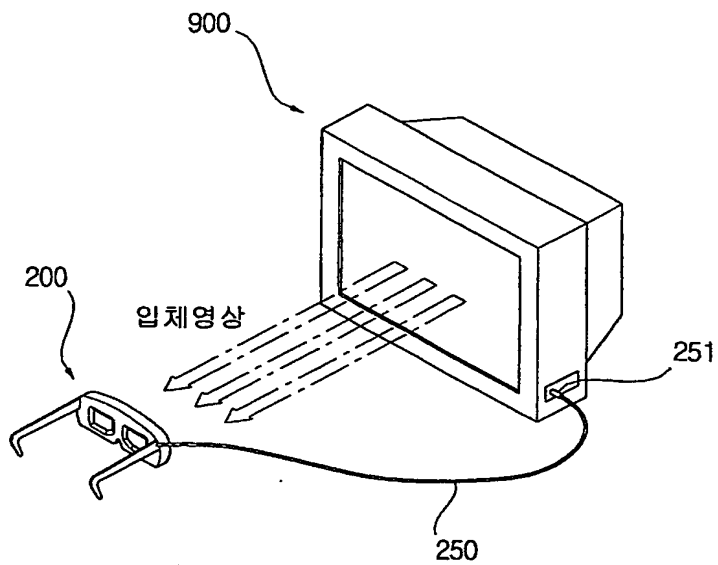
상기 액정셔터 구동장치에서 유선을 이용하여 전송한 액정셔터 구동신호를 입체 안경에서 수신받아 액정셔터 구동신호에 의해 선택적으로 좌측안경렌즈 또는 우측안경렌즈가 개방되는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 입체 안경의 셔터 기능 제어 방법.

【도면】

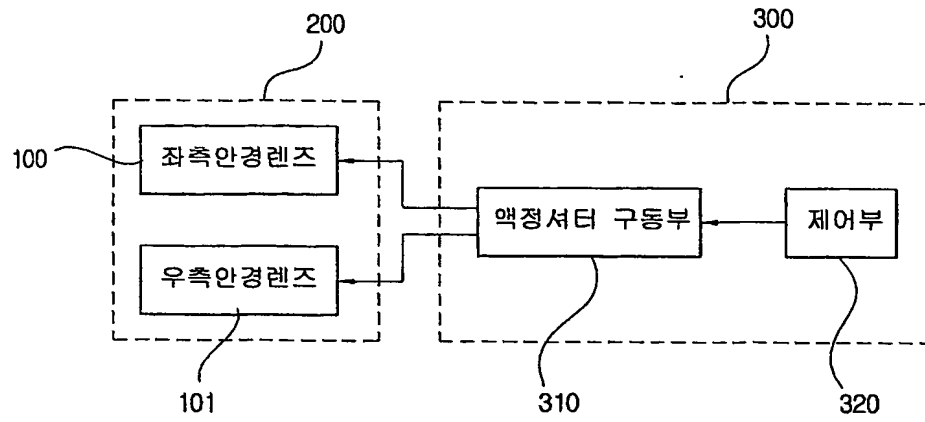
【도 1】



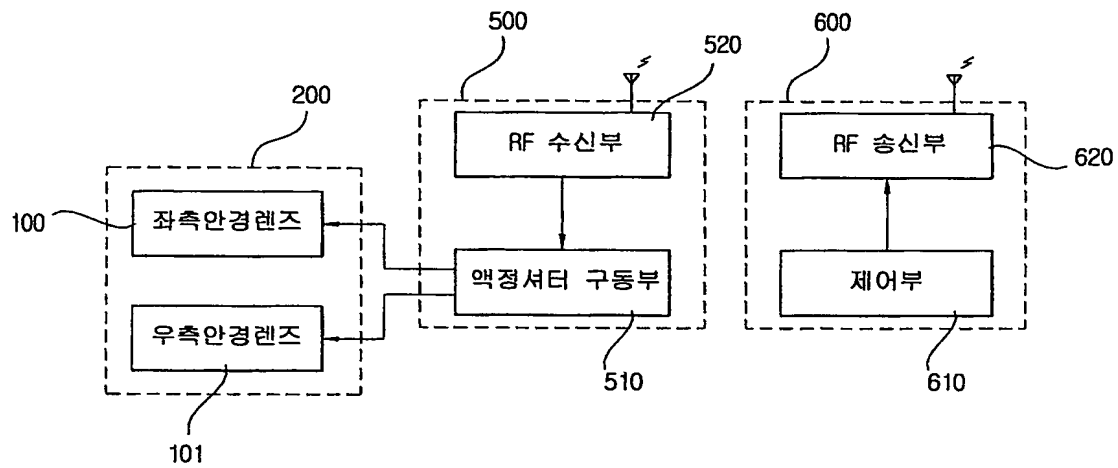
【도 2】



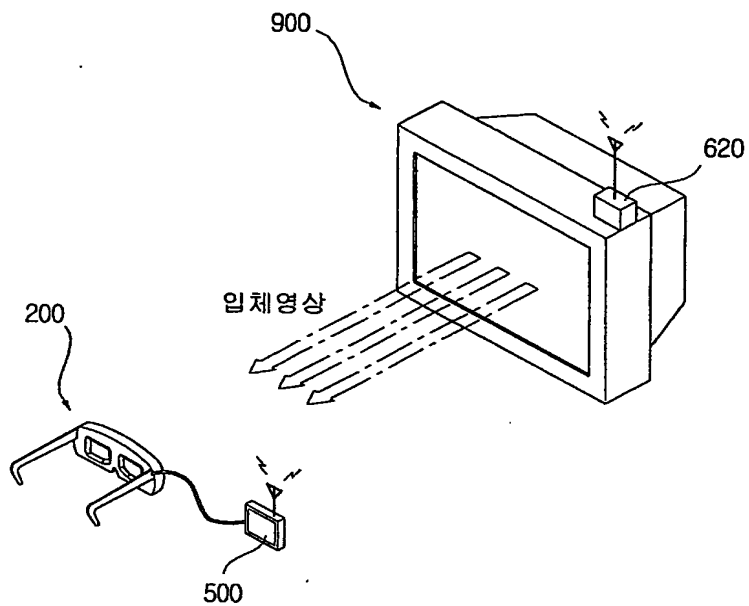
【도 3】



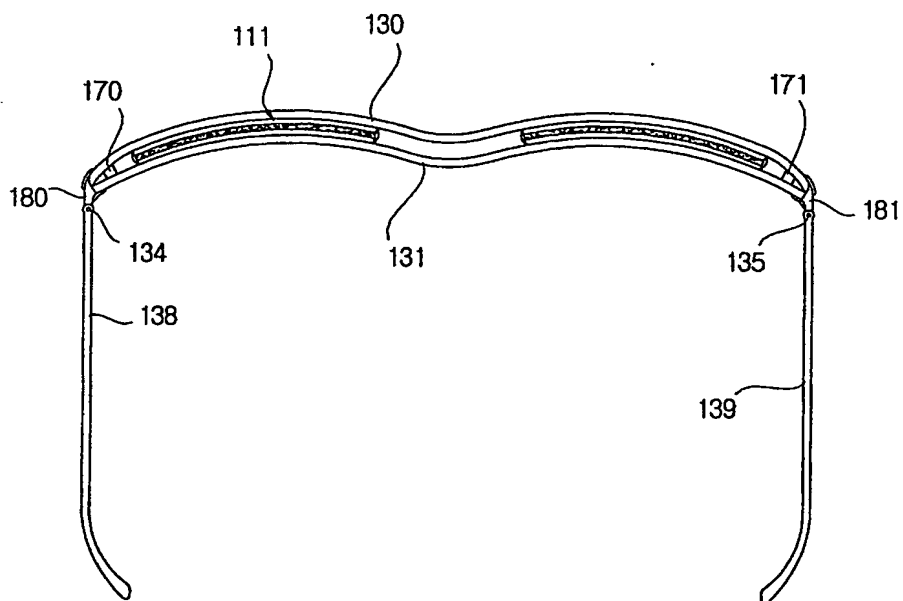
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

